Junta de
Castilla y León
Consejería de Hacienda
Viceconsejería de Función Pública
y Modernización
Dirección General de la Función Pública

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CONTRATO DE SUMINISTROS

SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO INSTRUMENTAL PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN PROPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN Y SUS ORGANISMOS AUTÓNOMOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁ EL PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA EL SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO INSTRUMENTAL PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN PROPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN Y SUS ORGANISMOS AUTÓNOMOS.

1. OBJETO.

El objeto de este contrato es el suministro y puesta en marcha del equipamiento instrumental para los Servicios de Prevención Propios de la Administración General de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos.

2. DETALLES DEL SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO INSTRUMENTAL

2.1. LOTES Y PRESUPUESTO

El equipamiento instrumental que constituye el objeto de este procedimiento de contratación, ha sido dividido en 5 lotes, indicándose a continuación, los equipos, unidades e importes máximos de licitación por lote (IVA excluido).

LOTE	Unidades	DENOMINACIÓN	IMPORTE (IVA excluido)
1	**Equipamiento para la medición y valoración de condiciones acústicas**		
	9	Sonómetro integrador-promediador	29.954,99 €
	10	Calibrador acústico	6.715,60 €
		Importe LOTE 1	**36.670,59 €**

LOTE	Unidades	DENOMINACIÓN	IMPORTE (IVA excluido)
2	**Equipamiento para la medición y valoración de radiaciones no ionizantes**		
	1	Foto-radiómetro de medición de radiaciones ópticas artificiales	4.899,85 €
	1	Equipo de medición de campos electromágneticos	4.568,43 €
		Importe LOTE 2	**9.468,28 €**
3	**Equipamiento para la medición y valoración de parámetros de carga física y ergonomía visual**		
	10	Dinamómetro de tracción-compresión	11.850 €
	9	Frecuenciómetro	659,07 €
	10	Equipo de medición de distancias e inclinación	2.690 €
	9	Luxómetro	7.201,80 €
		Importe LOTE 3	**22.400,87 €**
4	**Equipamiento para la medición y valoración de parámetros de calidad de aire interior y condiciones termo-higrométricas**		
	1	Bomba de muestreo de gases a través de tubos colorimétricos	378,43 €
	1	Monitor portátil de concentración de partículas en tiempo real	5.001,62 €
	9	Equipo portátil multifunción de medición de condiciones termo-higrométricas	23.682,64 €
		Importe LOTE 4	**29.062,69 €**

LOTE	Unidades	DENOMINACIÓN	IMPORTE (IVA excluido)
5	**Equipamiento para la medición y valoración de parámetros de confort térmico y alteraciones que la turnicidad y algunas patologías laborales afectan al ritmo sueño/vigilia**		
	1	Cámara termográfica	4.995 €
	1	Equipo de diagnóstico del sueño	6.550,56 €
		Importe LOTE 5	**11.545,56 €**
		Importe TOTAL	**109.147,99 €**

2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS.

El equipamiento a suministrar, incluida su correspondiente instalación (si es el caso) y puesta en funcionamiento efectivo, deberá cumplir los requerimientos técnicos mínimos que sobre su composición y características, que figuran establecidos en las Especificaciones Técnicas que se incorporan como **ANEXO I** a este Pliego.

Se ha valorado positivamente su versatilidad o posibilidad de uso para medición o detección de varias magnitudes, o bien rangos de medición suficientemente amplios que permitan valorar tanto los riesgos higiénicos como ergonómicos de una misma magnitud.

2.3. SERVICIOS ASOCIADOS AL SUMINISTRO

2.3.1. Puesta en servicio: La puesta en servicio de todos los equipos suministrados correrá por cuenta del adjudicatario y no conllevará bajo ningún concepto gasto adicional alguno. Dentro de esta se incluye:

a. Realización de pruebas de funcionamiento, puesta en funcionamiento efectivo.

b. Instalación de software asociado al equipo si es el caso. (Esta opción puede incluir o no la instalación del equipo o el terminal necesario para el procesamiento y análisis de datos).

2.3.2. Documentación: para cada uno de los equipos se contará con siguiente documentación en castellano, en formato papel y electrónico consistente en:

a. El manual de usuario, configuración y/o programación.
b. Compromiso de actualización del software en el caso de aquellos equipos que dispongan del mismo, en función de variaciones legislativas o normativas que así lo requieran, siempre que las magnitudes medidas no varíen.
c. Los certificados de marcado CE de los equipos, y de sus componentes si procede.
d. Especificaciones técnicas de los equipos.
e. La documentación acreditativa del cumplimiento de la normativa específica relacionada con el objeto del contrato.
f. Los manuales de instrucciones y de operación del equipamiento en castellano.
g. Los manuales técnicos de mantenimiento del equipamiento en castellano.
h. Cuanta documentación resulte necesaria en relación con certificaciones (inclusión de certificado de calibración o verificación primitiva.)
i. La tramitación administrativa que se precise al efecto, incluidos el pago de las tasas o impuestos, será por cuenta del adjudicatario.

2.3.3. Formación: El adjudicatario impartirá sesiones formativas con la duración y contenido suficiente para capacitar al personal destinado a utilizar los equipos objeto del contrato, en las fechas y locales determinados por la Administración. Todos los gastos derivados de esta formación serán por cuenta del adjudicatario.

El adjudicatario entregará a las personas asistentes a la formación certificados que acrediten sus conocimientos y capacitación para uso de los equipos.

2.4. GARANTÍA: CONTENIDO Y SOPORTE TÉCNICO.

Se establece un periodo de garantía para todos el equipamiento que integran el objeto del contrato, de 2 años, contados a partir de la fecha en que tenga lugar la puesta en funcionamiento y una vez realizadas las pruebas de funcionamiento aceptación correspondientes y ejecutado el Plan de Formación al personal.

Dicha garantía incluirá:

- La sustitución sin cargo de cualquier equipo, instalación o partes y componentes de éstos, que presenten deficiencias para su correcto funcionamiento, los repuestos, mano de obra, desplazamientos, dietas, transportes y demás costes que puedan derivarse del cumplimiento de la misma.
- Asistencia técnica telefónica durante la vida útil del equipo adjudicado.

2.5. PLAZOS SUMINISTRO

El plazo máximo de suministro del equipamiento objeto del contrato, será de 30 días, contados a partir de la fecha de la firma del contrato, y de 30 días adicionales para su instalación en el caso de ser necesario realización de pruebas de funcionamiento, puesta en funcionamiento efectivo y ejecución del Plan de Formación del personal.

3. NORMATIVA ESPECÍFICA RELACIONADA CON EL OBJETO DEL CONTRATO.

Además de la normativa propia de contratación administrativa, por el objeto del presente contrato también serán de aplicación:

Normativa justificativa del objeto de este contrato:

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- DECRETO 80/2013, de 26 de diciembre, por el que se adapta la normativa de prevención de riesgos laborales a la Administración General de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Normativa relativa al equipamiento ofertado:

- UNE-EN 61672-1:2005.
- UNE-EN 61672-2:2005.
- Orden ITC/2845/2007.
- UNE-EN 60942:2005.
- DIN 5032-7:1985-12.
- UNE-EN 13032-1:2006.
- UNE-EN 1231=1997.
- UNE-EN ISO 7726:2002.
- Cualquier otra normativa nacional e internacional que sea de aplicación.

4. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

Las empresas licitantes, deberán ofertar equipamiento que cumplan las Especificaciones Técnicas mínimas establecidas en el ANEXO I, comprometiéndose a ofertar tecnología disponible en el momento, sin que dicho equipamiento se encuentre discontinuado/descatalogado en el mercado o en situación de anuncio de discontinuidad/descatalogación en un futuro próximo. Así como el compromiso de la empresa de dar Soporte técnico telefónico atendido por técnicos

especializados y tener Stock continuo de repuestos de las piezas y/o consumibles de los equipos durante la vida útil de los equipos.

4.1. Para cada equipo incluido en la oferta se aportará documento en el que se especifiquen las **características técnicas** del mismo indicando aquellas consideradas como requisitos básicos incluidos en el anexo I y aquellas que puedan ser consideradas como mejoras (utilizando la **TABLA 1** que se adjunta a continuación).

Se deberá incluir también características de precisión, resolución, rango de medida, y magnitudes medidas así como las unidades en las que se muestran las mediciones (en el caso de no estar especificada en el anexo I señalar como mejora en la tabla modelo).

En el caso de que el equipo precise de consumibles para su funcionamiento, o de accesorios no descritos en el anexo I, que se incluyan en la oferta, deberá especificarse el número de unidades y las características respectivamente señalándose como mejoras.

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Empresa licitadora	
LOTE 1	
Equipo ofertado	
Marca	
Referencia	
Nombre comercial	

Característica Técnica/ accesorio/consumible	Incluida en anexo I	Mejora

Fecha y firma

4.2. Declaración del cumplimiento de la normativa de aplicación, así como del marcado CE de los equipos y de sus componentes, si procede.

Inclusión de certificado de calibración o verificación primitiva según equipo.

Toda la documentación será entregada en soporte papel y además en soporte informático (CD, DVD o memoria USB).

4.3. Plan de formación propuesto, con detalle de su alcance, contenido y duración; y cuya ejecución se realizará con posterioridad a la recepción y comprobación de los equipos, pero antes de su efectiva utilización.

Como contenidos principales:

- Formación práctica de utilización de los equipos y sus aplicaciones en el campo de la higiene industrial y/o ergonomía aplicada.
- Demostración y formación en el manejo del software asociado si lo hubiese.

Se valorarán como mejoras:

La ampliación de los contenidos de esta formación a materias relacionadas con la evaluación de la exposición laboral de los agentes relacionados con las magnitudes asociadas a los equipos.

La presentación de documentación técnica adicional que consideren oportuna para una mejor valoración de sus ofertas, tal como catálogos, documentación técnica descriptiva o gráfica de los equipos ofertados.

4.4. Inclusión de **planes de mantenimiento anual y calibraciones / verificaciones de los equipos** si es el caso, especificando los servicios y los años que se incluyen en la oferta para cada equipo, valorándose como mejora la inclusión de estos (utilizando la **TABLA 2** que se adjunta a continuación).

TABLA 2

EQUIPO OFERTADO:			
SERVICIOS INCLUIDOS EN EL PLAN DE MANTENIMIENTO			Nºcalibraciones/duración del servicio ofertado (años)
Calibración de los equipos según protocolo autorizado y validado por el fabricante con emisión de certificado		☐	
Mantenimiento preventivo:	Sustitución de las piezas sometidas a mayor desgaste	☐	
	Calibración de los parámetros más significativos (según el equipo)	☐	
	Emisión del certificado de buen funcionamiento	☐	
Reparaciones de los equipos suministrados fuera del periodo de garantia		☐	
Actualización del software asociado al equipo		☐	
Otros: (añadir otros no especificados)		☐	
		☐	
		☐	
		☐	

5. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

5.1. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.

Las empresas que resulten adjudicatarias estarán obligadas a:

5.1.1. Entregar, instalar y poner en funcionamiento efectivo, dentro de los plazos establecidos, todo el equipamiento objeto del contrato.

5.1.2. Cumplir estrictamente y hacer cumplir, en su caso, a sus subcontratistas, las obligaciones relacionadas con la legislación laboral y las normas de seguridad, higiene y salud laboral vigentes.

5.1.3. Realizar sin coste adicional, cualquier calibración o ajuste que se precise antes de la entrada en funcionamiento de los equipos suministrados; así como las pruebas de aceptación correspondientes, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

5.1.4. Proceder a la capacitación y adiestramiento de los profesionales designados por el Centro, de acuerdo con lo establecido en este Pliego y con el Plan de Formación incluido en su oferta.

5.2. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL ADJUDICATARIO.

Las empresas adjudicatarias deberán entregar la siguiente documentación:

5.2.1. Los certificados de marcado CE de los equipos, y de sus componentes si procede.

5.2.2. La documentación acreditativa del cumplimiento de la normativa específica relacionada con el objeto del contrato.

5.2.3. Los manuales de instrucciones y de operación del equipamiento en castellano.

5.2.4. Los manuales técnicos de mantenimiento del equipamiento en castellano.

5.2.5. Cuanta documentación resulte necesaria en relación con certificaciones, licencias, permisos y autorizaciones de instalación y funcionamiento. La tramitación administrativa que se precise al efecto, incluidos el pago de las tasas o impuestos, será por cuenta del adjudicatario.

En Valladolid, a 18 de junio de 2014

EL JEFE DE SERVICIO DE COORDINACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Fdo.: Rafael CEÑA CALLEJO

NOMBRE CEÑA CALLEJO RAFAEL - NIF 09251853B

Firmado digitalmente por NOMBRE CEÑA CALLEJO RAFAEL - NIF 09251853B
Nombre de reconocimiento (DN): cn=NOMBRE CEÑA CALLEJO RAFAEL - NIF 09251853B, c=ES, o=FNMT, ou=FNMT Clase 2 CA, 500820144
Fecha: 2014.06.24 09:35:36 +02'00'

ANEXO I

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO INSTRUMENTAL DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS.

LOTE 1. EQUIPAMIENTO PARA LA PARA LA MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE CONDICIONES ACÚSTICAS.

1.1.- SONÓMETRO INTEGRADOR-PROMEDIADOR.

Descripción: sonómetro integrador-promediador, para la realización de evaluaciones de exposición laboral al ruido y la realización de estudios de confort acústico en los campos de la higiene industrial y la ergonomía respectivamente.

Características generales:

- Clase 1.
- Medición y análisis de frecuencia en bandas de octava (1/1) y tercios de octava (1/3) a tiempo real.
- Medición en paralelo de todos los parámetros.
- Detectores Peak, Slow, Fast e Impulso.
- Filtros de ponderación A y C a tiempo real.
- Firmware y software de análisis en castellano actualizable.
- Memoria mínima de almacenamiento de datos de 2 GB.
- Software de volcado de datos con comunicación por USB.
- Salvavientos, maletín de transporte y cable de volcado de datos.
- Alimentación por pilas alcalinas y por fuente de alimentación.
- 20 horas mínimo de autonomía con las pilas alcalinas.
- Verificación primitiva.

1.2.- CALIBRADOR ACÚSTICO.

Descripción: calibrador acústico para comprobar los sonómetros y los dosímetros antes y después de cada medición o serie de mediciones.

Carácterísticas generales:

- Clase 1.
- Diámetro de la cavidad de ½ pulgada.
- Apagado automático o funcionamiento continuo.
- Frecuencia de verificación a 1 kHz y un nivel de presión sonora de 94 dB.
- Verificación primitiva.

LOTE 2. EQUIPAMIENTO PARA LA MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES.

2.1.- FOTO-RADIÓMETRO DE MEDICIÓN DE RADIACIONES ÓPTICAS ARTIFICIALES.

Descripción: foto-radiómetro para la realización de evaluaciones de exposición laboral a radiaciones ópticas artificiales en el campo de la higiene industrial.

Características generales:

- Sensor fotométrico para la medición de iluminancia en el campo espectral 380-780 nm.
- Sensor radiométrico para la medición de ultravioleta en el campo espectral 220-400 nm con ponderación espectral S(λ).
- Sensor radiométrico para la medición de ultravioleta A en el campo espectral 315-400 nm.
- Sensor radiométrico para la medición de banda azul en el campo espectral 400-700 nm con ponderación espectral B(λ).
- Sensor radiométrico para la medición de infrarrojo en el campo espectral 700-1300 nm con ponderación espectral R(λ).

- Sensor a termopila para la medición de infrarrojo en el campo espectral 400-2800 nm.
- Software actualizable para descarga y análisis de datos.
- Trípode, maletín de transporte y cable de volcado de datos.
- Alimentación mediante conexión a PC mediante USB o fuente de alimentación externa con salida USB.
- Certificado de verificación.

2.2.- EQUIPO DE MEDICIÓN DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.

Descripción: equipo de medición de campos electromagnéticos para la realización de evaluaciones de exposición laboral a campos electromagnéticos en el campo de la higiene industrial.

Características generales:

- Unidad de medición del campo eléctrico y magnético en bajas frecuencias:
  - Espectro de medida entre 1 Hz hasta 1 MHz.
  - Sensor integrado tridireccional en el equipo con rango de frecuencias entre 1Hz hasta 1 MHz.

- Unidad de medición de campos electromagnéticos en altas frecuencias:
  - Espectro de medida entre 1 MHz hasta 9.4 GHz.
  - Antena direccional con rango de frecuencias entre 680MHz - 10GHz.
  - Antena radialmente isotrópica con rango de frecuencias entre 50 MHz – 700 MHz.
  - Antena radialmente isotrópica con rango de frecuencias entre 680MHz - 6GHz.

Para ambas unidades se requiere de:

- Certificado de calibración.
- Trípode, maletín de transporte y cable de volcado de datos.

- Software para descarga y análisis de datos.
- Memoria mínima de almacenamiento de datos de 1 MB.

LOTE 3. EQUIPAMIENTO PARA LA MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA FÍSICA Y ERGONOMÍA VISUAL.

3.1.- DINAMÓMETRO DE TRACCIÓN-COMPRESIÓN.

Descripción: dinamómetro de tracción-compresión para la medición de fuerzas de empuje, arrastre y levantamiento en el campo de la ergonomía.

Características generales:

- Medición de fuerzas de empuje, arrastre y levantamiento de hasta 2225 N.
- Unidades de medida: N y kgF.
- Certificado de calibración NIST.
- Alimentación: con pilas o adaptador AC.
- Chasis de aluminio.
- Captura de las lecturas de fuerza media y picos.
- Maletín de transporte y cable USB de volcado de datos.
- Software actualizable para descarga de datos.
- Accesorios:
    - Soportes para una o dos manos con goma antideslizante.
    - Accesorios almohadillados: planos, curvados y cuadrados.
    - Soporte de seguridad con cierre automático para sujeción en ensayos de tiro.
    - Gancho y adaptador plano.

3.2.- FRECUENCIÓMETRO.

Descripción: frecuenciómetro para la medición de la frecuencia cardiaca en el campo de la ergonomía.

Características generales:

- Menús en castellano.
- Bloqueo de botones.
- Indicador de batería baja.
- Hora (12/24 h) con alarma visual y sonora.
- Batería reemplazable por el usuario.
- Formación de manejo del equipo.
- Funciones de frecuencia cardíaca: frecuencia cardíaca (ppm/% FC maxima), frecuencia Cardíaca media y máxima.

3.3.- EQUIPO DE MEDICIÓN DE DISTANCIAS E INCLINACIÓN.

Descripción: equipo de medición laser de distancias e inclinación en el campo de la ergonomía.

Características generales:

- Medición de distancias, áreas, volúmenes e inclinación.
- Sensor de inclinación de 360º.
- Protección contra el polvo y salpicaduras al agua IP 65.
- Pantalla iluminada.
- Precisión típica de medición ± 1 mm.
- Alcance 80 m.
- Unidades de medida 0.000 m, 0.0000 m, 0.00 m.
- Mediciones mínimas y máximas.
- Medición continúa.
- Suma/resta.
- Memoria 20 visualizaciones.

3.4.- LUXÓMETRO.

Descripción: Luxómetro para la medición de niveles de iluminancia y luminancia en el campo de la ergonomía.

Características generales:

- Certificado de calibración.
- Maletín de transporte y cable de volcado de datos USB.
- Software actualizable para descarga de datos.
- Rango de medida de iluminancia de 0.1 lx hasta 199900 lx y de luminancia de 1 cd/m^2 hasta 1999000 cd/m^2
- Resolución de iluminancia de 0.1 lx y de luminancia de 1 cd/m^2.
- Adaptador de luminancias.
- Filtro V(λ) y corrección del coseno para medir en condiciones de iluminancia de la luz natural o artificial.
- Memoria de almacenamiento hasta 100 valores medidos.

LOTE 4. EQUIPAMIENTO PARA LA MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR Y CONDICIONES TERMO-HIGROMÉTRICAS.

4.1.- BOMBA DE MUESTREO DE GASES A TRAVÉS DE TUBOS COLORIMÉTRICOS.

Descripción: Bomba de muestreo de gases mediante el sistema de aspiración manual y lectura directa de la concentración a través de tubos colorimétricos en el campo de la higiene industrial y en la ergonomía se utiliza para la realización de estudios de calidad de aire interior.

Características generales:

- Sistema de aspiración manual mediante émbolo.
- Indicador preciso del volumen de aspiración/final de embolada.
- Conector estanco de caucho para eliminar fugas.
- Dispositivo de apertura y almacén para puntas de tubo.

- Compatible con tubos colorimétricos más usualmente utilizados en el mercado.

4.2.- MONITOR PORTÁTIL DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS EN TIEMPO REAL.

Descripción: monitor portátil de concentración de partículas, polvo, humo y aerosoles en tiempo real en el campo de la higiene industrial para la realización de evaluaciones de exposición laboral a agentes químicos y en el campo de la ergonomía se utiliza para la realización de estudios de calidad de aire interior.

Características generales:

- Visualización en tiempo real de concentración de polvo y las concentraciones media, máxima y mínima durante un intervalo.
- Sonda de medición extraíble.
- Rango de medida: de 0,001 mg/m^3 a 250 g/m^3.
- Adaptador gravimétrico: Permite recoger muestras en un material de filtro utilizando una bomba de muestreo externa.
- Adaptador óptico para calibración en campo y adaptador gravimétrico.
- Certificado de calibración.
- Maletín de transporte y cable de volcado de datos.
- Software actualizable para descarga y tratamiento de datos.
- Autonomía de la batería de más de 10 horas aproximadamente.
- Adaptador de selección de tamaño utilizado con filtros PUF para el muestreo de fracción total, respirable, PM2,5 y PM10.

4.3.- EQUIPO PORTÁTIL MULTIFUNCIÓN DE MEDICIÓN DE CONDICIONES TERMO-HIGROMÉTRICAS.

Descripción: Equipo portátil multifunción para la medición de los parámetros de temperatura seca, temperatura húmeda, temperatura de globo, humedad relativa, velocidad de aire y CO_2, para la realización de estudios de ventilación y control de su eficacia y estudios de evaluación del estrés térmico en el

campo de la higiene industrial; y en el campo de la ergonomía para la realización de estudios de confort térmico.

Características generales:

- Equipo portátil multifunción para la medición simultánea de los parámetros de temperatura seca (ºC), temperatura húmeda (ºC), temperatura de globo (ºC), humedad relativa (%), velocidad de aire (m/s) y CO_2 (ppm).
- Pantalla digital a color retroiluminada.
- Sonda de medición extraíbles:
  - Sonda de medición de CO_2/Temperatura seca (rango de medida de 0 hasta 5000 ppm y de -20 hasta 80 ºC).
  - Sonda de medición de Humedad relativa y Temperatura seca (rango de medida de 3 hasta 98% y de -10 hasta 50 ºC).
  - Sonda de hilo caliente para la medición de velocidad del aire y temperatura seca (rango de medida de 0.15 hasta 30 m/s y de 0 hasta + 50 ºC).
  - Sonda de contacto y globo negro para la medición de temperatura de globo (rango de medida de -50 hasta +250 ºC).
- Certificado de calibración.
- Maletín de transporte y cable de volcado de datos.
- Software actualizable para descarga y tratamiento de datos.
- Grabación de multi-parámetros con memoria de hasta 8000 puntos de medida.

LOTE 5. EQUIPAMIENTO PARA LA MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE PARÁMETROS DE CONFORT TÉRMICO Y ALTERACIONES QUE LA TURNICIDAD Y ALGUNAS PATOLOGÍAS LABORALES AFECTAN AL RITMO SUEÑO/VIGILIA.

5.1.- EQUIPAMIENTO PARA VALORACIÓN Y DETECCIÓNDE TRASTORNOS DE LA TURNICIDAD/SUEÑO Y ALGUNAS PATOLOGÍAS LABORALES AFECTAN AL RITMO SUEÑO/VIGILIA.

Descripción: Equipo de utilización ambulatoria/domiciliaria para la detección de problemas respiratorios relacionados con el sueño y/o alteraciones del ritmo sueño/vigilia, incluidas fases del sueño, en puestos de trabajo específicos.

Características generales:

El equipo tiene que ser ligero, portatil y de sencilla utilización a nivel ambulatorio y/o domiciliario con sistema de seguridad de los datos. Los sensores incorporados han de ser los necesarios para la obtención de un informe que recoja: Índice de alteración de la respiración, AHI–Índice de Apnea Hipopnea. Índice de desaturación y nivel de saturación de oxígeno. Fases del sueño REM/NREM. Fases del sueño ligero / profundo. Estados de sueño/vigilia. Postura y ronquidos. Frecuencia cardiaca.

Software actualizable para el volcado de datos, análisis de los mismos y generación de informes. Materiales desechables suficientes para la realización de al menos 40 estudios completos. Maletín/bolsa de transporte.

5.2.- CÁMARA TERMOGRÁFICA.

Descripción: cámara termográfica para la realización de estudios complementarios de confort térmico, así como la propuesta de medidas correctoras para detectar pérdidas de calor, problemas de humedades o defectos de aislamiento y estudio de distribuciones irregulares de la temperatura en los sistemas de calefacción y climatizaciónen el campo de la ergonomía.

Carácterísticas generales:

- Certificado de calibración.
- Maletín de transporte y cable de volcado de datos USB.
- Formación de manejo del equipo.
- Software actualizable de análisis de imágenes termográficas y generación de informes.
- Batería y fuente de alimentación/cargador.
- Superposición en la propia pantalla de la cámara de imagen infrarroja/imagen visual.

- Se requiere que el equipo disponga de una resolución de la imagen térmica y visual de al menos 320x240 pixeles.
- Campo visual al menos de 40º Horizontal y 30º Vertical.
- Sensibilidad térmica de 0,06 ºC.
- Pantalla color LCD de al menos 2´5 ”.
- Peso con batería incluida inferior a 700 g.
- Apagado automático.
- Memoria de almacenamiento mínimos de 400 imágenes.
- Autonomía mínima de 3 horas.